

١٣٩

السنة الثالثة ١٩٧٢/١٧٢٢  
تصدر كل خميس  
ج. ٤٠٠ ع.

# المعرفة



ف



# المعرفة

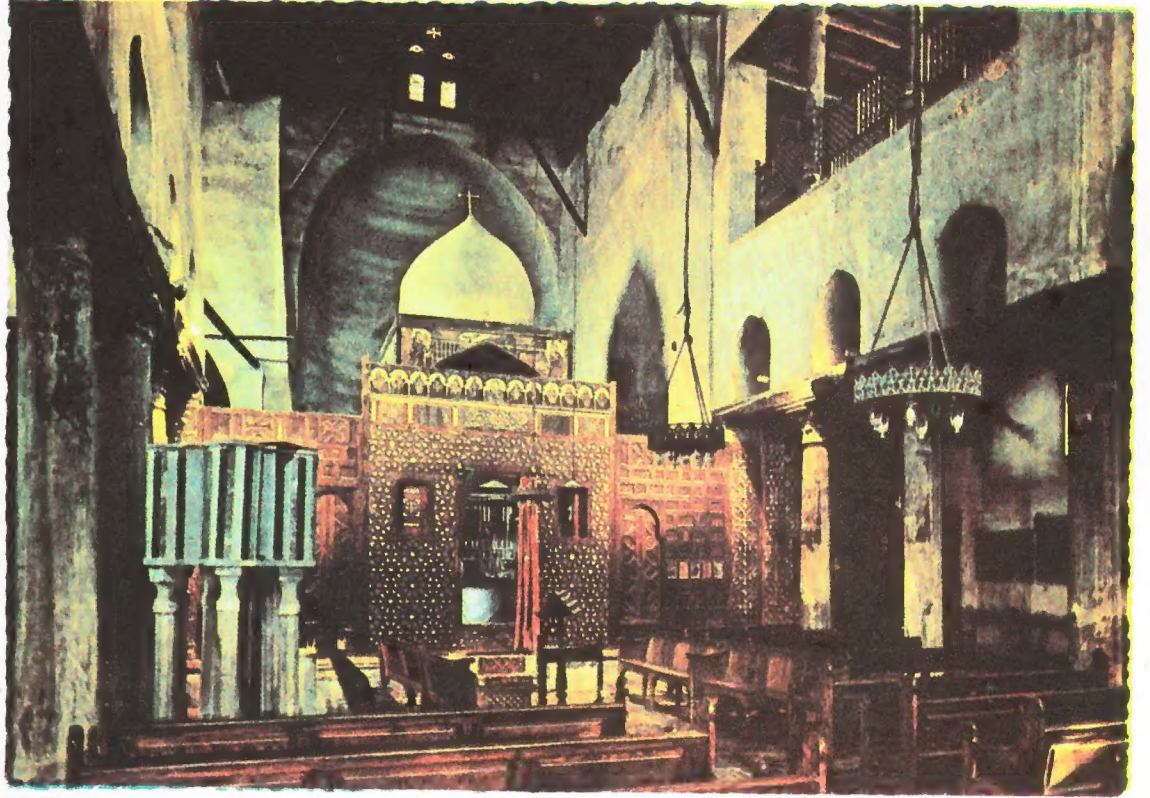
اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسون أباظه  
محمد ركب رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتاد إبراهيم رئيساً  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فتوى  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

## فن قبطي

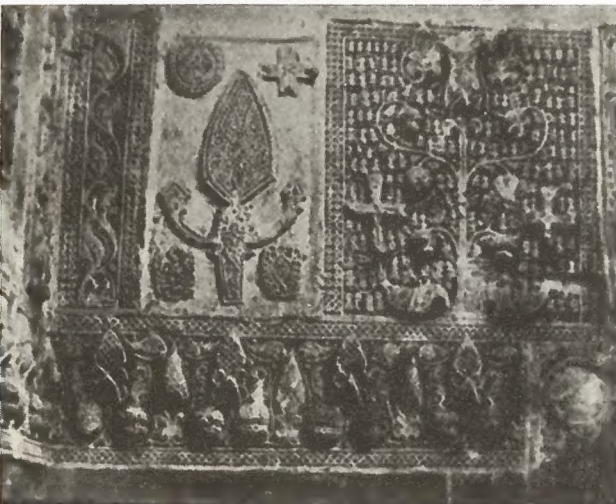


▲ كنيسة أبي سرجة بمصر القديمة

المتوسط أكثرها اتساعاً ، وأكبرها ارتفاعاً . أما الطراز البيزنطي ، فيمتاز بتخطيطه الصليبي ، الذي تتوسطه قبة ، وتغطي أضلاع الصليب أقباء من الآجر . وقد جمعت الكنائس القبطية بين الطرازين البازيليكي والبيزنطي الذي يتمثل في كنائس ( مصر القديمة داخل حصن بابليون ) ، مثل الكنيسة المعلقة ، وكنيسة أبي سرجة ، والسيدة بربارة ، والأنبا شنودة ؛ وكنائس أديرة الوجه القبلي ، مثل كنائس الدير الأحمر والأبيض بمحافظة سوهاج ، وكنائس الدير المحرق ، ودير أبي فانا بأسسوط ، وكنائس أديرة وادي النطرون ، وغيرها كثير .

**وصف الدير :** يحيط بالدير عادة ، سور مكين شاهق ، يدفع عنه شر الهجمات ، ويقيه غائلة المعتدين . ويشترط في كل دير ، كبر أم صغر ، أن تكون فيه كنيسة ، يصلي فيها القسس والرهبان . كما يشترط فيه ، أن يحتوي على صوامع وقلايا ، تستوعب من فيه من الرهبان . على أن بعض الديارات الكبيرة ، كانت تضم بين جدرانها أكثر من كنيسة ، تقام كل واحدة على اسم قديس ، أو يتخذ لها اسم من بعض شعائر الدين . أما قلايا الرهبان ، فكانت في بعض الأديرة تبلغ العشرات ، وفي بعضها الآخر تبلغ المئات ، وجاوزت الألف في القليل منها . ولا يخلو دير من الأديرة الكبيرة من خزانة كتب ، يجد الرهبان فيها المراجع التي تتناول الموضوعات الدينية ، والأدبية ، والعلمية . والديارات الجليلة الشأن ، لا تخلو من دور ضيافة ، وبيوت ، ينزلها زوار الدير والمجتازون به ، فإنه لا يباح لزائر أن يقيم في صوامع الرهبان ذاتها .

ومن الأجزاء الهامة بالدير ، القصر أو الحصن ، وهو عبارة عن معقل يلجأ إليه الرهبان وقت الخطر . ويتكون الحصن عادة من عدة طبقات ، أقلها ثلاث ، وبابه عادة في الطابق الثاني ، حتى لا يسهل اقتحامه .



▲ زخارف جصية من دير السريان من العصر الفاطمي

يعتبر كثير من علماء تاريخ الفن ، أن الفن القبطي فن بيزنطي محلي ، على أننا لا نرى ما رآه هؤلاء العلماء ، وخاصة بالنسبة لفن النسيج ، وفن الحفر على الحجر ، والعاج ، ورسوم الفرسكو . حقيقة إن الفن البيزنطي ( الروماني الشرقي ) والفن القبطي قاما على أسس واحدة ، وهى الفن الهلنيسى ، ولكن كلا منهما ، سلك طريقاً ، واتخذ منهجاً خاصاً به ، يختلف عن الآخر تمام الاختلاف . فقد كان الباعث الأول لقيام الفن القبطي ، الدين الجديد الذى ينهى عن عبادة الأوثان ، والاعتراف بالأساطير الوثنية ؛ كما كره الأقباط محاكاة الفن الرومانى ، وذلك لما لاقوه على أيدي أئحابه من تعذيب واضطهاد ، ورغبتهم فى الاستقلال ، ولو روحياً وفنياً ، عن هؤلاء الحكام . لذلك نجد أنه بينما كان الفن البيزنطي يتبع الفن الهلنيسى الذى يقوم على صدق محاكاة الطبيعة ، كان الفن القبطي يتعدى عن محاكاة الطبيعة . كما لا يفوتنا أن نذكر أن الفن القبطي كان فناً شعبياً ، لا يخضع للقيود التي يخضع لها الفن البيزنطي ، فاتخذ لنفسه رسوماً رمزية للأشخاص والحيوانات ، أصبحت فيما بعد من أهم مميزات هذا الفن .

### الفن القبطي في العصر الإسلامي

على أن الفن القبطي ، لم ينقضى بانقضاء الدولة الرومانية في مصر ، وفتح العرب لها سنة ٦٤٠ م ، بل استمر إلى القرن العاشر تقريباً . ويرجع السبب في ذلك ، إلى السياسة التي اتخذتها الدولة الإسلامية لإزاء الدول التي استولت عليها ، أو خضعت لها ، وذلك من الناحية الإدارية والفنية . فقد تركت لها مطلق الحرية في أن تظل هذه النواحي على ما كانت عليه قبل الفتح الإسلامي ، جرياً على سياسة التسامح التي سار عليها العرب من جهة ، وبعد الفاتح عن النظم الإدارية ، وعدم إلمامه بالفنون والصناعات من جهة أخرى .

**طراز الكنائس القبطية :** جمعت الكنائس القبطية بين طراز البازيليكي والطراز البيزنطي . فن مميزات الطراز البازيليكي ، البناء المستطيل الذى يحتوي على عدد فردى من الأروقة ، أقلها ثلاثة ، وأكثرها سبعة ، يقسمها صفان أو ستة من البوالت التي تقوم على أعمدة أو دعائم ، على أن يكون الرواق



الدينى ضمناً؛ والعكس بالنسبة للجامع أو المسجد، إذ كانت مهمته الأولى ، إقامة الشعائر الدينية ، ويأتى التدريس غرضاً ثانوياً ، ليصير الناس بعلوم دينهم .

## التصوف وبناء الخانقאות

استتبع انتشار التصوف وكثرة الصوفية فى عصر المماليك الشراكسة ، كثرة البيوت الخاصة بهم ، التى كان يطلق عليها (خانقאות) ، وربط ، وزوايا . فقد أولى سلاطين المماليك وأمرائهم عناية فائقة بإنشاء بيوت الصوفية ، فشيّدوا الكثير منها ، وحبسوا عليها الأوقاف الوفيرة .

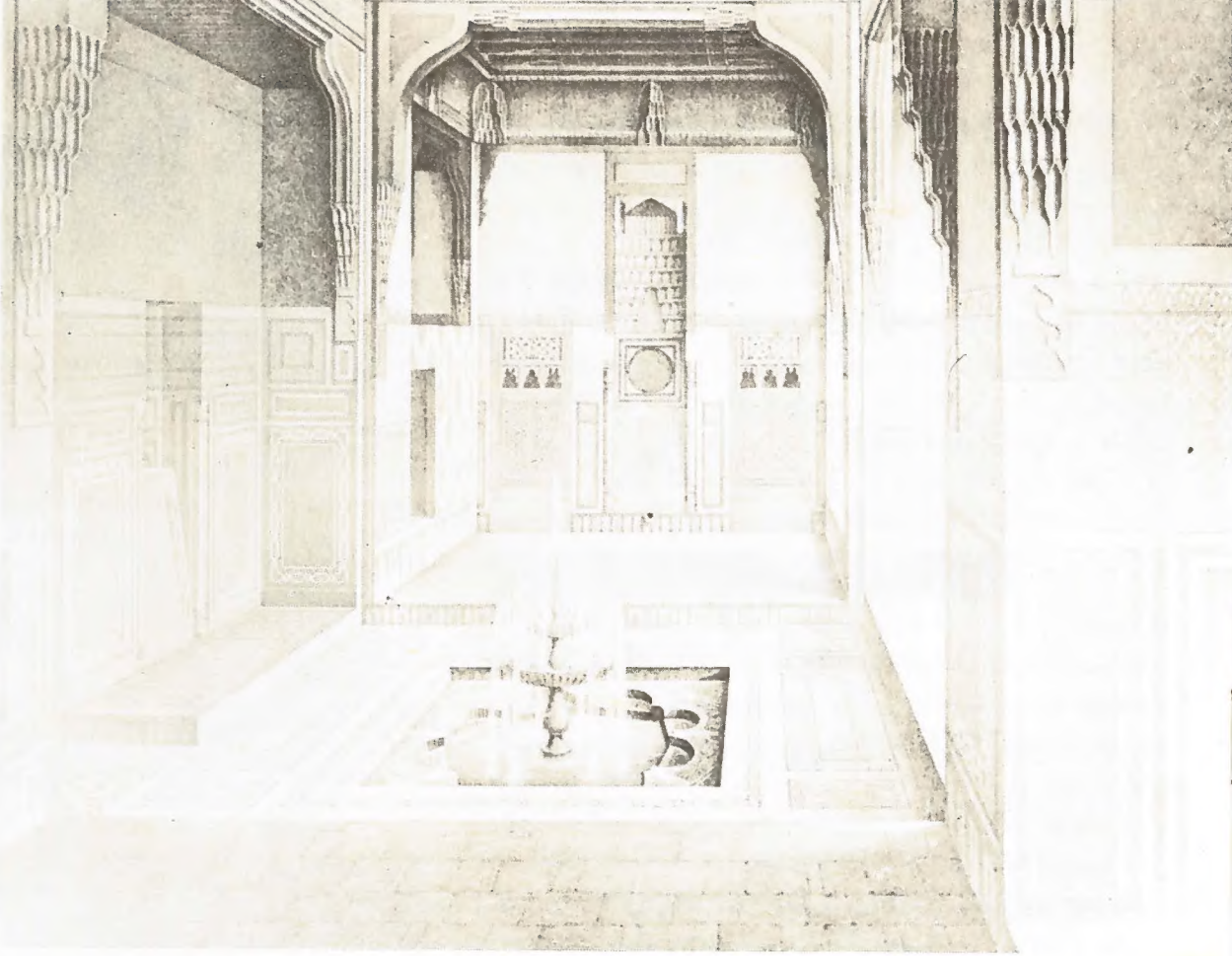
## التأليف

إذا كان لهذا العصر أن يزدهى بشئ من مظاهر الحياة الأدبية ، فإن التأليف أول ما يحق له أن يفخر به . فقد كثرت المؤلفات فيه كثرة مدهشة ، وانكب العلماء على التدوين ، وانصبوا عليه انصباباً ، صرفهم عن مشاغل الحياة وشؤونها ، وتوجهت نفوسهم إلى سد كل حاجة دينية ، أو فنية ، أو كونية ، بمؤلف أو مؤلفات ، وتنافسوا فى الإجابة ، وتسابقوا فى كثرة الإنتاج . ووصل كثير منهم إلى مدى الاجتهاد ، وتناولوا كل شئ بأقلامهم ، وابتكر بعضهم مباحث وعلوماً ، لم يكن للناس عهد بها . ولا غرو ، فقد كانت مصر والشام فى ذلك العصر ، حافلتين بالمدارس ، ودور العلم ، وكانت القاهرة ، والإسكندرية ، وقوص وغيرها من البلاد المصرية ، ثم دمشق وحلب وغيرها من البلاد الشامية ، تروج بالعلماء والطلاب .

## الكتب الجامعية

يمتاز ذلك العصر بالكتب الجامعة ، والذي مهد لإبرازها ، شدة صبر العلماء ، وجلدهم ، وتعدد نواحيهم العلمية ، فكثيراً ما كنت تجد بينهم ، من جمع بين الفقه ، والحديث ، والرياضيات ، والأدب ، والشعر ، والتاريخ . ثم إن ظاهرة الجمع والاختصار فى ذلك الزمان ، كان لها شأن كبير ، فى إظهار هذه الكتب . وكان ظهورها فى الغالب الأعم ، أثراً للاعتداد بالنفس ، والثقة بها ، وسبيلاً إلى التباهى بعلوم الكعب ، والإحاطة بكثير من الفنون والعلوم . كما قد تكون إجابة لرغبة السلطان ، بعد ما مر بنا ما كان لسلاطين هذه الدولة ، من الميل الشديد لنشر العلوم ، واقتناء الكتب .

كتب الدين والعربية : وأكثر مؤلفات ذلك العصر فى الدين واللغة والعلوم العربية ، ويمتاز التأليف فى علوم العربية ، بقوته وسعة مداه ، وبروز التفكير فيه .



قاعة استقبال

## الأدب والعلوم فى عصر المماليك الشراكسة

أصبحت مصر فى عصر سلاطين المماليك ، ميداناً لنشاط علمى واسع ، أنتج ذلك التراث الضخم من موسوعات أدبية ، وكتب تاريخية ، ومؤلفات فى العلوم الدينية ، حتى صارت مصر بحق ، فى ذلك العهد ، منبع العلم ، كما وصفها الرحالة الذين وفدوا إليها . وحقيقة الحال ، أن هذا النشاط العلمى ، ما كان يزدهر ويعلو صيته ، ويفلو حديث الغادى والرائح ، لولا تشجيع سلاطين المماليك للعلم والعلماء . فكان السلطان الغورى مثلاً ، يحرص على عقد المجالس العلمية والدينية بالقلعة ، مرة أو مرتين أو أكثر كل أسبوع . وكان يبحث فى تلك المجالس ، مختلف المسائل والمشاكل العلمية والدينية ، وكان يتناقش فيها الحاضرون من كبار العلماء والفقهاء . هذا إلى أن بعض أمراء المماليك وأبنائهم فى مصر ، كان يشغل بالأدب ، وبالأخص الفقه ، والتاريخ ، والحديث ، واللغة العربية ، بالإضافة إلى أن بعض هؤلاء الأمراء ، كان يقوم بالتدريس للطلبة .

## المدارس والمكتبات

لم يقل سلاطين المماليك الشراكسة عناية بالكتب ، عن سلاطين دولة المماليك الأولى ، فخزائن الكتب العامرة التى ألحقها سلاطين الشراكسة ، مثل الظاهر برقوق ، والمؤيد شيخ ، والأشرف قايتباى ، والأشرف قنصوه الغورى بمدارسهم ، خير شاهد ، ودليل صدق على شغف هؤلاء السلاطين بالعلم ، وحجهم للمعرفة .

واللاحظ أن خزائن الكتب فى عصر المماليك الشراكسة ، لم يقتصر وجودها على المدارس ، وإنما ألحقت أيضاً بالخانقאות والجوامع ، حتى تتم الفائدة ، ويزداد النفع ، بما حوته من صنوف العلوم والآداب .

وتحقيقاً للفائدة ، كان يقوم بالإشراف على خزانة الكتب (خازن الكتب) ، وكان ينظر به ترتيب الكتب ، وحفظها ،

وتنظيم وضعها ، وترميمها ، بين وقت وآخر ، بالإضافة إلى إرشاد القراء إلى ما يبحثون عنه منها . وكان من يقوم بهذه المهمة عادة عالماً أو فقيهاً ، يشترط فيه توافر الأمانة ، وسعة العلم .

ولم يقتصر سلاطين المماليك على ما كانوا يودعونه فى المكتبات من كتب عند إنشاء تلك المكتبات ، بل كانت عملية تغذية المكتبات بالكتب مستمرة .

ولم تكن المدارس هى المؤسسات الدينية الوحيدة التى أكسبت عصر المماليك طابعه الدينى الخاص ، بل شهد ذلك العصر ، إقامة مؤسسات أخرى عديدة ، مثل المساجد والزوايا . وما تجب الإشارة إليه ، أن كلا من المدرسة والجامع ، قام بدور مزدوج فى خدمة الدين والعلم فى ذلك العصر ، غير أن المدرسة كانت تستهدف أولاً خدمة العلم ، وأن يكون نشاطها



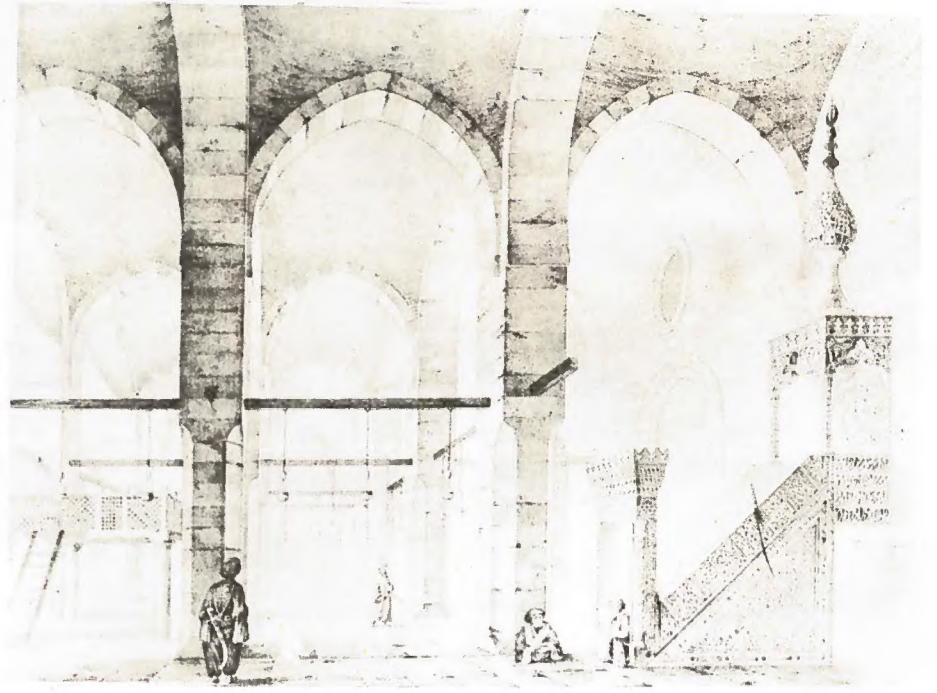
اشتهر بالعلم والأدب والمروءة، فتعلم وتآدب على أبيه وكبار رجال المغرب، وأتقن العلوم المعروفة في عصره، حتى صار فريداً زمانه. وقد رغب من صغره في خدمة الملوك، فولى الكتابة لبعض ملوك الدولة الحفصية بتونس، ثم ملوك بني الأحمر بالأندلس، ثم ارتقى منصب الوزارة عند حاكم بجاية بالمغرب الأوسط. ولما ظهر نبوغه، كثر حساده، فسعوا به إلى الحاكم، فتخلى عن خدمة السلاطين، وانقطع للتأليف أربعة أعوام، أقام فيها بين قبائل العرب على حدود الصحراء. وألف في أثناءها تاريخه ومقدمته المشهورة. ثم وفد على مصر سنة ٧٨٤ هـ. في زمن السلطان برقوق، ودرس بالأزهر، وولاه السلطان قضاء المالكية، فاستعفى وسافر إلى الحجاز لتأدية فريضة الحج، ثم عاد إلى القاهرة، واعتزل في ضيعة له بالفيوم، ثم تولى القضاء بعد ذلك ست مرات.

### فلسفة ابن خلدون للتاريخ

ويعد ابن خلدون، أول من استنبط فلسفة التاريخ، وقد فصلها في مقدمة تاريخه، وأقام الأدلة على صحة استنباطه بالحوادث التاريخية الصحيحة، وتاريخه يسمى «العبر وديوان المبتدأ والخبر»، وهو في سبعة مجلدات، اشتهر ابن خلدون بمجلد واحد منها، هو مقدمة هذا التاريخ، التي تعد مفخرة في عالم التأليف العربي، لأنها أول بحث جامع في علوم الاجتماع والسياسة وفلسفة التاريخ. وقد بحث فيها، في أحوال العمران وأسبابه، وفي منشأ الدول، وأسباب رقيها وانحطاطها، ثم في آلات الكسب، من تجارة وصناعة وزراعة، وما يعترها من تقدم أو تدهور، ثم في العلوم وأنواعها، والكتب ومعايها، وطرائق التعليم وكيف تكون، كل ذلك في أسلوب سهل شائق دقيق، واستنباط منطقي صحيح.

ويمتاز تاريخ ابن خلدون عما تقدمه من كتب التاريخ، بما تضمنه من المقدمات الفلسفية في صدر أكثر الفصول، عند الانتقال من دولة إلى دولة، وهو أوسع تاريخ للبربر ودولهم، ولعرب الجاهلية. وقد اتصف ابن خلدون بالصراحة في القول، والسداد في الرأي، والإنصاف في الحكم. وقد توفي سنة ٨٠٨ هـ.

إيوان القبلة بمدرسة قايتباي من القرن ١٥ م.



جامع برقوق

### وأشهر المؤلفين في علوم الدين:

القسطلاني: هو أحمد بن محمد بن أبي بكر بن عبد الملك القسطلاني القاهري الشافعي، ويلقب بشهاب الدين، ويكنى بأبي العباس. ولد سنة ٨٥١ هـ بالقاهرة، وتعلم بالأزهر، وحفظ كتباً عدة، منها الشاطبية، وتلقى العلم على جماعة من كبار العلماء، منهم الشيخ خالد الأزهرى، والحافظ السخاوى، وشيخ الإسلام زكريا الأنصارى، فبرع في العلوم الدينية، ولا سيما الحديث والسيرة النبوية، وألف في الحديث كتاب «إرشاد السارى إلى شرح البخارى»، وهو المشهور بشرح القسطلاني في عشرة مجلدات. ومن مؤلفاته في التاريخ «المواهب اللدنية في المنح المحمدية»، وهو كتاب جليل القدر، ليس له نظير في بابيه، وقد طبع في ثمانية أجزاء، وترجم إلى اللغة التركية، وله شرح على الشاطبية والبردة. وصنف كتاب «لطائف الإشارات في القراءات» الأربع عشرة.

### ومن أشهر المؤلفين في علوم العربية

السيوطي: هو جلال الدين السيوطي من أعلام أخريات ذلك العصر، الذين امتازوا بكثرة مناجهم العلمية والأدبية، وبكثرة ما أبرزوه من المؤلفات. ولد بأسبوط سنة ٨٤٩ هـ، وأتم حفظ القرآن قبل أن يبلغ الثامنة من عمره، ثم أخذ في تلقى العلم على خير أعلامه بالقاهرة، وانكب على دراسة العلوم بأنواعها، حتى نبغ فيها، وأصبح مدرساً تهرع إليه الطلاب، وأربت مؤلفاته على الخمسةائة، وخير مؤلفاته «الإتقان في علوم القرآن»، و«المزهر» في اللغة، و«الاشباه والنظائر» في النحو، و«حسن المحاضرة في أخبار مصر والقاهرة» في التاريخ.

الفيروزآبادي: هو مجد الدين محمد الفيروزآبادي، ولد بالقرب من شيراز سنة ٧٢٩ هـ، وكان قوى الحفظ، متمكناً في اللغة والحديث والتفسير، وتبلغ مصنفاته نحو الأربعين أو تزيد، أشهرها «القاموس المحيط»، وهو مختصر كتاب ألفه سماه «الامع المعلم العجائب»، والجامع بين المحكم والعجائب. والقاموس على كثرة تداوله، غاية في الإيجاز، ولذا شرحه بعض علماء العربية كالفقراني والزبيدي؛ ويمتاز القاموس بضبط الأعلام. وقد توفي سنة ٨١٧ هـ.

### كتب التاريخ

يمتاز ذلك العصر بكثرة ما ألف فيه من كتب التاريخ، بين موجزة ومطولة. وربما كان الدافع إلى ذلك دينياً قومياً، بعد فقد كثير من كتب التاريخ عند سقوط بغداد، وتغلب الفرنجة على بعض بلاد الأندلس. وربما كان لميل سلاطين المماليك إلى تدوين الوقائع وسير الرجال، فظهر في ذلك العصر، الاهتمام بكتابة سير السلاطين والأمراء والوزراء.

وأشهر المؤرخين في ذلك العصر:

ابن خلدون: هو أبو زيد عبد الرحمن بن محمد بن خلدون، يتصل نسبه بوائل من عرب اليمن، رحل خلدون جده التاسع إلى الأندلس في القرن الثالث الهجري وسكن أشبيلية. ولما تغلب الإسبان عليها، انتقل بأسرته إلى تونس، وبها ولد ابن خلدون سنة ٧٣٢ هـ، ونشأ في بيت





▲ سوق خان الخليلي في العصر المملوكي

## كتب القصص

**ألف ليلة وليلة :** وظهر في ذلك العصر في صورة نهائية كاملة ، كتاب ألف ليلة وليلة . وقد نال هذا الكتاب شهرة عالمية ، وفتن كثيراً من القراء ، واجتذب الأوروبيين بقوة تأثيره ، وروعة خياله . وربما كان هو الذي أوحى إلى بعض كتاب الأقاصيص في الغرب ، المشهورين بالإغراق في الخيال ، بكثير من الصور الخيالية الرائعة . فالكتاب يجرى في أقاصيصه على نمط شائق جذاب ، وتظهر فيه المهارة في حيك القصة ، وخلق المواقف المعقدة ، ثم العمل على الخروج من هذه المأزق ، في لطف وحسن تصرف فني ، هذا إلى إبداع في الوصف ، وإبعاد في الخيال . وهو وإن وضع في أول أمره للتسلية والترجيع عن النفس ، إلا أنه لا يخلو من حكمة تساق للقارئ ، وموعظة تصل إلى قرارة نفسه ، ودراسة عامة لأحوال الحياة . ومصدر هذا الكتاب لا يزال محاطاً بالشكوك ، والأقرب إلى الحق ، أنه من أصل فارسي قديم ، وقد أضيفت إلى الأصل الفارسي ، نواذر كانت منشورة في كتب الأدب ، وحكايات جديدة كانت توضع على مر الأيام ، فالكتاب إذا لم يوضع في عصر واحد ، ولم يصنفه مؤلف واحد .

**قصص أخرى :** ومن الأقاصيص التي انتشرت في ذلك العصر ، والتي يغلب على الظن أنها نبتت مع الحروب الصليبية ، سيرة عنتر بن شداد ، وسيف بن ذي يزن ، ثم قصة الظاهر بيبرس ، وهي تتضمن حروبه مع الصليبيين ، وقصة أبي زيد الهلالي ، وغيرها

**المقريزي :** هو أبو العباس تقي الدين بن علاء الدين الحسيني ، أصله من بعلبك ، ونسب إلى حارة فيها تعرف بحارة المقارزة . وكان جده من كبار المحدثين ببعلبك ، وانتقل أبوه إلى القاهرة ، فولد له فيها تقي الدين سنة ٧٦٦ هـ ، فنشأ في تلقى العلم ودراسة الحديث على جده لأمه ، شمس الدين بن الصائغ وغيره ، وسرع الحديث في مكة من كثيرين . ولما ظهر فضله وعلمه وأدبه ، تقلد كثيراً من المناصب الدينية والسياسية ، كالخطابة بجامع عمرو والسلطان حسن ، والإمامة بجامع الحاكم ، وقراءة الحديث بالمؤيدية . وتولى النيابة في الحكم ، وكتابة التوقيع والحسبة ، واتصل بالظاهر برقوق ، ورحل إلى مكة والشام ، ثم أقام بالقاهرة ، واشتغل بالتأليف في التاريخ ، وله فيه مؤلفات جليلة ، هي مرجع الباحثين عن أحوال مصر السياسية والاجتماعية في ذلك العصر . ومن أشهر مؤلفاته : « المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار » ، وهو كتاب جامع عظيم الفائدة ، جعل فيه وصف الخطط والمباني والبلاد المصرية ، ذريعة إلى الإفاضة في تاريخها ، وتاريخ مؤسسيها ، وما توالى عليها من حوادث ، وله في أثناء ذلك بحوث اجتماعية تدل على تفكير بعيد المدى . وبالكتاب كثير من التراجم والمباحث التي لا توجد في سواه . ولكثرة فوائده ، ترجم إلى عدة لغات ، ونسج على منواله علي مبارك باشا في كتابه المعروف « بالخطط التوفيقية » .

وللمقريزي كتاب آخر اسمه « السلوك لمعرفة دول الملوك » ، وهو يشمل على تاريخ مصر من سنة ٥٧٧ هـ إلى سنة ٨٤٤ هـ . ومن مؤلفاته « الدرر المضيئة في تاريخ الدولة الإسلامية » ، ويتحدث عن مقتل عثمان بن عفان رضي الله عنه ، وينتهي بالمستعصم آخر الخلفاء العباسيين ببغداد . وكانت وفاة المقريزي سنة ٨٤٥ هـ .

◀ قباب وأضرحة ترجع إلى العصر المملوكي في جبانة العباسية



## كتب العلوم العقلية

كان التأليف في العلوم العقلية والرياضية قليلاً ، بالإضافة إلى غيرها . وأشهر المؤلفين في هذا المضمار في عصر المماليك الشراكسة :

**ابن الهائم :** وهو شهاب الدين بن الهائم القرطبي المتوفى سنة ٨١٥ هـ ، وله مؤلفاً يدعى « مرشد الطالب » في الحساب .

**الدميري :** وهو كمال الدين الدميري المتوفى سنة ٨٠٨ هـ ، وهو أشهر المؤلفين في علم الحيوان ، وله فيه معجم مرتب على حروف الهجاء ، للبحث في حياة الحيوان وطبائعه .

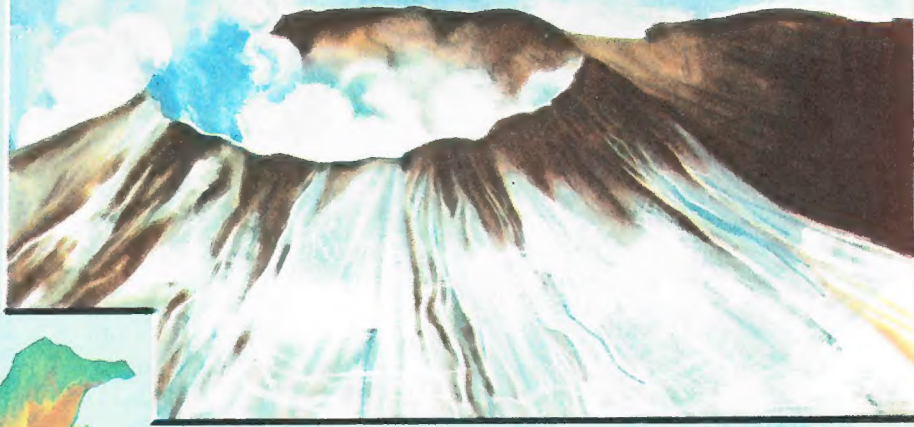


## السلاسل الشمالية

تمتد هذه التلال حوالي ١٩٢ كيلومتراً ، من مسينا حتى ترميني إيمريسي Termini Imerese . ويمكن تقسيم هذه السلاسل إلى ثلاثة أقسام هي : تلال بيلوريتاني ، وتلال نبرودي ، وتلال مادوني . وهي من الناحية الجيولوجية ، امتداد لجبال الأبين في كلابريا على الأرض الإيطالية . ويبدو أن مضيق مسينا قد ظهر في وقت مبكر في تاريخ هذه التلال الجيولوجي .

أما تلال بيلوريتاني Peloritani ، فتتكون من صخور متحولة ( تكوينات تحولت بفعل العوامل الطبيعية ) ، مثل صخور جبال كلابريا Calabria . وهذه التلال مضرسة إلى حد ما ، وتنتبت بها نباتات قليلة مبعثرة . وأعلى قممها تقع في مجموعة مونتانيا جراندي Montagna Grande ، على ارتفاع ١٥٠٣ أمتار فوق سطح البحر .

وتتكون تلال نبرودي Nebrodi من صخور رسوبية التوائية ، تتكون



فوهة بركان إتنا الرئيسية

تظهر الخريطة الطبيعية لصقلية Sicily بوضوح ، كثيراً من قسماها الهامة ، فهي تبين مثلاً قلة السهول في الجزيرة ، وغلبة ظاهرة الهضاب والتلال المنخفضة . فأكثر من ٩٠٪ من مساحة الجزيرة ، يرتفع فوق ٣٠٠ متر ، كما أن أقل من ٦٪ من مساحتها يزيد على ١٠٠٠ متر ارتفاعاً . ونستطيع أن نرى أيضاً أن جبال شمال الجزيرة ، تكاد تكون سلسلة متصلة من الجبال ، تمتد غرباً من مضيق مسينا Straits of Messina . كما توجد أيضاً منطقة ذات نشاط بركاني في شرق الجزيرة ، أخرجت بركان إتنا Etna المعقد ، والجزر الأيولية Aeolian Islands التي تحف بالساحل الشمال لصقلية . ومن سمات صقلية الخاصة التي لا تظهر بسهولة في الخريطة ، أن أنهارها تختلف عن الأنهار التي نعرفها . فأنهار صقلية تجف غالباً في الصيف ، ثم تبدأ في الامتلاء ، وتجري كالسيول خلال فترة قصيرة من الشتاء .

## الجزر الصغرى

هناك ما يقرب من ١٤ جزيرة قريبة من صقلية . وأهمها الجزر الشمالية ، المعروفة بالجزر الأيولية Aeolian Islands أو جزر ليباري Lipari . وهي تتكون من سلسلة من القمم البركانية ، وتنهض من قاع البحر التيراني Tyrrhenian Sea . وقد أسست جزيرة البركان اسمها على كل الجزر التي تنتمي لهذا النوع في العالم كله . ويرى الجيولوجيون أن بركان سترومبولي Stromboli الدائم الثوران دون انفجارات عنيفة ، مثلاً للدور الإسترومبولي ، أو هذا النمط من الحمم .



## الأنهار

الماء نادر في صقلية . فهي تعرف الجفاف في الصيف ، وليس بها مصدر ثلج دائم ، يغذي الأنهار في هذا الفصل . إلى جانب هذا ، فإن ٣٠٪ من مساحة الجزيرة ، مكون من صخور مسامية ، مثل الحجر الجيري ، والرماد البركاني ، فتتسلخ مياه الأمطار بسرعة . يضاف إلى هذا ، أن إزالة الغابات القديمة من فوق

قمم التلال ، حرم الجزيرة مما كان يمكن أن تحتفظ به هذه الغابات من رطوبة . وتسقط كل أمطار الجزيرة تقريباً في فصل الشتاء ، فتتلاءم أودية الأنهار بالمياه ، وتتحول إلى سيول تسرع نحو البحر ، مما لا يسمح باستخدامها للرعى ؛ وتجرف السيول كثيراً من التربة العلوية الثمينة . وقلما تجري أنهار صقلية بالماء طول العام .



## صقلية من الناحية الطبيعية

أما النطاق الأدنى ، فيمتد إلى ارتفاع حوالى ١٣٣٣ متراً ، وهو خصب كثير الماء ، ويعتبر من أكثر الجهات ازدحاماً بالسكان ، حيث تمارس الزراعة الكثيفة على المنحدرات . والنطاق الثانى يقع بين ١٣٣٣ متراً و ٢٠٠٠ متر ، ويعرف بنطاق الغابات . ولكن معظم هذه الغابات قد قطع ، وحلت محلها نباتات ثانوية من الشجيرات ، وأما ما فوق ٢٠٠٠ متر ، فلا توجد إلا الشجيرات الشوكية ؛ وأما ما يعلو على ٣٠٠٠ متر ، فهو قفر إلا من الرماد البركاني . ويغطي الثلج هذا البركان عند ارتفاع ١٦٦٦ متراً .

### السهول

السهل الساحلى شريط ضيق من الأرض تقطعه التلال غالباً . وأكبر السهول امتداداً ، هو سهل كاتانيا Catania على الساحل الشرقى . ومعظم الأنهار سيلية ، وقلما تحمل رواسب طينية للأودية .

### موقع صقلية وشكلها وحجمها



تقع صقلية بالقرب من منتصف البحر المتوسط . ويفصلها عن إيطاليا مضيق مسينا ، الذى لا يكاد يتسع أكثر من ٣,٢ كيلومترات في بعض المواضع . مساحة الجزيرة ٢٥٧٠٦ كم<sup>٢</sup> ومساحة الجزر المجاورة لها حوالى ٢٦٤ كم<sup>٢</sup>



### تقسيم الجزيرة حسب التضاريس



### أقسام صقلية الإدارية

المقاطعة	المساحة الكلية (كم <sup>٢</sup> )	مساحة الأرض المزروعة وأراضي الغابات (كم <sup>٢</sup> )	المساحة الكلية للمنتجة (كم <sup>٢</sup> )
أجريجنو	٣٠٤٢	٢٩٤٠	١٠٢
كاتانيا	٢١٠٤	٢٠٣٨	٦٦
إنسا	٣٥٥٢	٣١٨٧	٣٦٥
مسينا	٢٥٦٢	٢٤٦٣	٩٩
بالرمو	٣٢٤٧	٣٠٣٤	٢١٣
راجوزا	٤٩٧٧	٤٧٦٧	٢١٠
سرافوسا	١٥٢٣	١٤٦٨	٥٥
تراباني	٢١٩٩	٢١١٢	٨٧
الجملة	٢٥٠٠	٢٢٩٢	١٠٨
	٢٥٧٠٦	٢٤٤٠١	١٣٠٥

منظر تلال بيلوريتاني المضرة الجرداء



غالباً من الصخور الرملية والخرسانية (الكونجلوميريت) . وسفوح الجبال أقل حدة في تضرسها ، ولا تزال الغابات الكثيفة تغطيها . وتوجد أعلى قممها في مجموعة مونتيه سورو Monte Soro ( ٢٠٢٠ متراً ) .

وأخيراً فإن تلال مادوني Madonie تتكون غالباً من الصخور الجيرية . وهى تكون أعلى أجزاء السلاسل الشمالية ارتفاعاً ، ولها قمتان حادتان ، هما بيزو كاربونارا Pizzo Carbonara ( ٢١٦٤ متراً ) ، وبيزو أنتينا Pizzo Antenna ( ٢١٥٩ متراً ) .

### مرتفعات صقلية الغربية

تحتل التكوينات المميزة للسلاسل الشمالية، غربي هضبة ترمينى الجيرية ، وتحل محلها عدة مجموعات من التلال ، كانت الغابات الكثيفة تغطيها في الماضي ، ولكن معظم أشجارها قد اختفت الآن . وأعلى الجبال في هذا الجزء من صقلية، هوروكا بوزامبرا Rocca Busambra ( ١٧٦٤ متراً ) .



### وسط صقلية وجنوبها

وسط صقلية وجنوبها ، هضبة متموجة لا تغطيها الأشجار ، وتتكون صخورها من الصخور الجيرية والطباشيرية . ويحتوى هذا الصخر الجيرى في كثير من أنحاء على الكبريت . وتعرف الأرض التى تقع بين نهري پلاتانى Platani وسالسو Salso في جنوب الجزيرة ، بهضبة الكبريت Altiplano Zolfifero .

### إتنا

بركان إتنا Etna النشط ، هو أبرز ظواهر صقلية الطبيعية ، كما أنه أعلى جبالها ( ٣٥٩٨ متراً ) . ويكون منطقة مميزة ، يفصلها عن تلال نبرودى وپيلوريتانى ، وادياً نهري سيميتو Simeto والقنطرة Alcantara العميقين . وليس إتنا بركاناً واحداً ، ولكنه سلسلة من التلال المخروطية ، والفوهات البركانية المختلفة الأحجام ، التى تنتمى إلى عصور جيولوجية مختلفة . وتتكون الكتلة الجبلية الرئيسية من بركان قديم ، تكون فوهته هضبة على ارتفاع ٣١٦٦ متراً . ويعلو هذا السطح مخروط ثانوى ، كما تحيط به مجموعة أخرى من الفوهات الأصغر والمخروطات . وتوجد على سفوح إتنا ، ثلاثة نطاقات متميزة ، لكل منها مناخها ونباتها الخاصين .



## الزنبق - سابق

إذا تحدث شخص عن زنبقة Lily ، تتبادر إلى ذهنك توا ، صورة زهرة أنيقة فوق ساق طويلة رشيقة ، غير صورة التبوليب Tulip أو الهياسينث Hyacinth ، وليست ، بدون شك ، زهرة بصل أو شجرة كبيرة . ورغم ذلك ، ففصيلة النباتات الزنبقية Liliaceae الكبيرة ، تشتمل على كل هذه الأنواع من النباتات . ويوجد عدد من هذه الأنواع البرية في كل مكان تقريباً ، إلا أن أكثرها من نباتات الحدائق التي تزرع من أجل جمالها أو ( في حالات قليلة ) كخضروات .

وكثيراً من الزنايق لها مخازن للغذاء ، تكون عادة في صورة سيقان تحت الأرض Underground ؛ ويزهر كثير منها في الربيع ، وهاتان الظاهرتان مرتبطتان ببعضهما بعضاً بشكل ما . فزهرة الهياسينث أو الجريس Bluebell ذات اللون الأزرق ، تزهو مبكرة ، لأنها تعيش في الغابات ، ولا بد أن تقضي فترة النمو النشط ، قبل أن تحجب أوراق الغابة الضوء عنها . وزهرة التبوليب موطنها الأصلي منطقة الإستبس Steppes بآسيا ، وهي تزهو هناك في الموسم القصير ، الذي يقع بين برد الشتاء ، وحرارة الصيف الجاف ؛ ويحفظ النبات بهذه الخاصية حتى لو زرع في جو مختلف تماماً . ولما كان النبات كامناً Dormant ( نائماً ) معظم السنة ، لذا فهو يخزن الغذاء في أبصال Bulbs تحت الأرض ، كي تزود النبات بالغذاء والطاقة اللازمين لموسم النمو الجديد في العام التالي .

### زنايق تشبه الأشجار

أشجار التنين Dragon Trees : هذا النوع ، ومعه بعض الزنايق التي تنتج الألياف Fibre-producing ، هي الزنايق الوحيدة التي لها شكل الأشجار . وهناك عدة أنواع من أشجار التنين ، ( جنس دراسينا Dracaena ) ، أكثرها شهرة نبات Dracaena draco ، الذي ينمو في تريف Tenerife بجزر كاناري . ويعيش هذا النوع طويلاً ، فقد أسقطت شجرة ضخمة منه سنة ١٨٦٨ ، وكان المفروض أنها بلغت من العمر ٦٠٠٠ سنة . ويؤخذ من هذه الأشجار نوع من الراتنج Resin يعرف باسم « دم التنين » Dragon's Blood .



شجرة التنين ، في تريف في جزر كناري التي ربما كانت أقدم شجرة في العالم

## زنايق الزنبقة

وهي زنايق حقيقية من جنس ليليم Liliium ، وكلها تشترك في أن لها بصلة حرشفية Scaly غريبة . والحرشف ، التي هي في الواقع أوراق لحمية ، مرتبة حول ساق مركزية ، تنمو من أسفلها جذور ، ومن أعلاها حامل يحمل الأوراق والأزهار . والأزهار محمولة في نورات Inflorescences تعرف بالراسمات Racemes ؛ وقد تكون على هيئة بوق ، أو ناقوس ، أو كأس . ويوجد بها ظاهرياً ست بتلات Petals متشابهة ، بيد أن الحقيقة أن ثلاثاً منها عبارة عن سبلات Sepals ، لذلك تسمى الست معاً أحياناً بتلات Tepals .

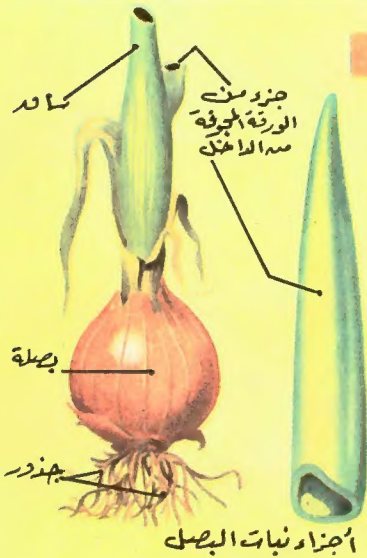
وزنبق Liliium regale من أجمل الزنايق ، وقد اكتشف في مكان قصي من الصين سنة ١٩٠٣ . وزنبق مارتاجون Martagon بدیع جداً هو الآخر ، وتوجد منه عدة سلالات متعددة الألوان ، أشهرها زنبق النمر Tiger Lily المرقط البديع . ويمكن أن تتكاثر الزنايق بزراعة «البصيلات Bulbs» ، التي تتكون في أباط كل من الأوراق الحرشفية والأوراق العادية .



الجزء القاعى لإحدى الزنايق

## زنايق يمكن أكلها

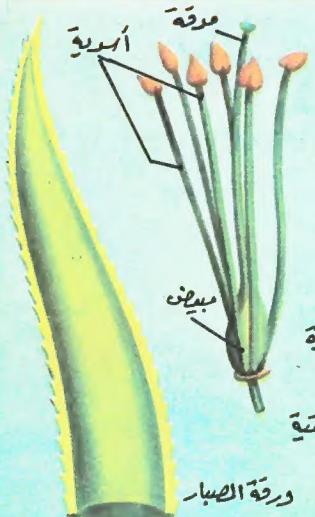
البصل Onion ( واسمه العلمى Allium cepa ) : من كان يتصور أن البصل من أقرباء الزنبق ؟ إنه واحد من أقدم النباتات الزراعية ، ويعتقد أن موطنه الأصلي كان غرب آسيا . والبصل الذي نأكله ، بصل مثالي من الوجهة النباتية ، إذ يتكون من برعم تغلفه أوراق لحمية Fleshy ، محمولاً على تركيب يشبه القرص ، هو الساق الحقيقية . وتحاط البصلة كلها بأوراق حرشفية جافة ، تشبه الورق مبين الصناعى .



أجزاء نبات البصل

## زنايق طبية

ألوى Aloe (جنس ألوى) : نبات لحمي يعيش في الأجواء الصحراوية الجافة بأفريقيا ، وهو الذي نعرفه باسم الصبار . وتستخرج عصارة مرة من أوراقه ، تستخدم طبياً .



مبني وألوى زهرة الصبار

زهرة البصلة الزنبقية لها ستة أسدية

### الحلاح Meadow Saffron

( Colchicum autumnale ) : تظهر أزهاره البنفسجية اللون ، والتي تشبه زهرة الزعفران ، في الخريف . وهو نبات سام ، إلا أنه مفيد في علاج النقرس Gout ، وهو ينمو برياً بكثرة في صحرائنا الغربية .



بصلة الحلاح



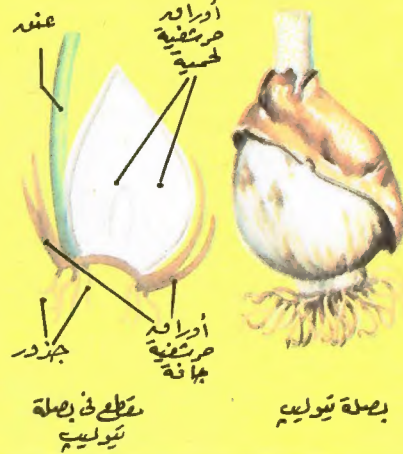
### زنبقة الوادي (Lily of the Valley (Convallaria majalis)

وهي زهرة تعيش في الأماكن الظليلة ، وكثيراً ما تزرع في الحدائق ، رغم أنها تنمو بربية في كثير من الأماكن أيضاً . والأزهار رشيقة صغيرة ، ذات أجراس بيضاء ، ورائحتها جميلة جداً ، وثمرتها عنبه Berry حمراء ، وهي تزهر في الربيع .



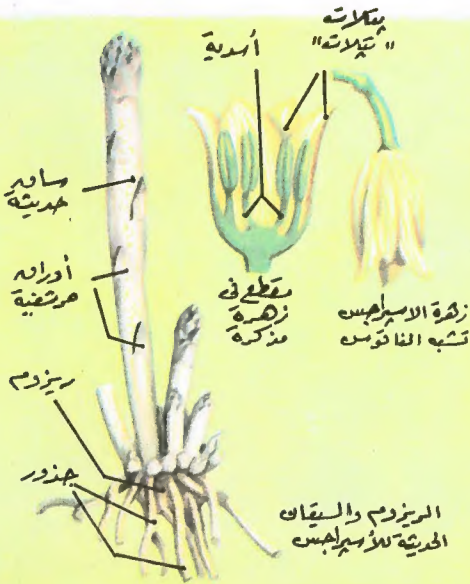
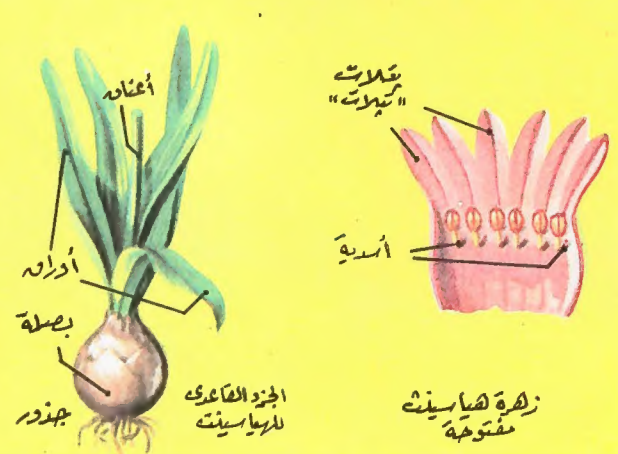
### التوليب Tulip ( جنس Tulipa ) :

وموطنه الأصلي منطقة الإستبس الجافة في وسط آسيا . وهنا أيضاً سبق الهولنديون العالم كله في إنتاج سلالات منه متعددة جميلة .



### الهياسينث ( Hyacinth ( Hyacinthus orientalis

لقد أنتج المختصون بربية النبات Horticulturalists عدة سلالات جميلة من هذا النبات ، خاصة في هولند ، حيث تشكل زراعة هذا النبات وغيره من الأبصال صناعة هامة . وأزهار الهياسينث غنية بالعطر .



### الأسباراجس Asparagus ( كشك

المظا ، واسمه العلمى Asparagus officinalis ) : وهو صعب إلى حد ما في زراعته ، إلا أنه يستحق العناية . وتوكل منه السيقان الحديثة ، التى تقطع بمجرد ظهورها فوق سطح الأرض . هذا ، وتترك بعض السيقان كي تنمو إذا أردنا لحوض الأسباراجس أن يزدهر . أما « الأوراق » الريشية Feathery الجميلة ، فليست أوراقاً ، بل سيقاناً مجزأة تجرئة دقيقة . والأوراق تشبه الحراشف الصغيرة .



### الثوم ( Garlic ( Allium sativum

كثيراً ما تبدأ بعض وصفات الطهى بالعبارة التالية : « خذ بصلة كبيرة ، وفصين من الثوم ، وابشرها فاعمة.. » ، والواقع أن « فصوص » الثوم عبارة عن أبصال صغيرة ، يغلفها كلها غلاف واحد من الأوراق الحرسية ، ويزرع الثوم عندنا في مصر بكثرة تسمح بتصديره ، وفي إمكانك زراعته بسهولة في حديقتك .

### تلخيص للسيقان الأرضية

البصلة Bulb : ساق قرصية ( قصيرة جداً ) ، تحمل برعماً تحيط به أوراق حرسية لحماية من الداخل ، ورقيقة تشبه الورق من الخارج .

الريزوم Rhizome : ساق أرضية أفقية ، تبدو كالجذر . وهي عادة مغلطة لاختزان الغذاء . وتنمو منها البراعم Buds إلى أعلى ، والجذور إلى أسفل .

الكورمة Corm : قاعدة ساق منتفخة ، تشبه البصلة في الشكل ، ليست لها أوراق حرسية لحماية .

الدرنه Tuber : طرف ساق أرضية انتفخت كثيراً .

### زنايق ستنتج الألياف

تستعمل بعض الزنايق ، في المناطق التى تنمو فيها لإنتاج الألياف ، أو خيوط سميكة وأقشة . ومن هذه النباتات نبات اليوكا Yucca بالمكسيك ، ونبات Phor-mium tenax بنيوزيلند ، وسانسيفريا Sansevieria بأفريقيا الاستوائية . وهي كلها ليست بذات أهمية اقتصادية .



### السفندر Butcher's Broom ( Ruscus aculeatus

وهو شجيرة صغيرة قوية دائمة الخضرة ، تنمو في الغابات الجافة . وأوراقه الحقيقية صغيرة جداً . أما ما يبدو لنا كأوراق بيضية الشكل Oval ، فهي في حقيقة الأمر سيقان مغلطة ، ينتهى كل منها بشوكة حادة . والأزهار الصغيرة البيضاء ، أو الوردية اللون ، محمولة على السطح العلوى لهذه « الأوراق الزائفة » ، مما يعطى النبات شكلاً مزيماً ، وكان السفندر سابقاً يستعمل في الطب .





لهيا سينث



نورة الثوم



صبار



نورة البصل



السورنجان



بلانة دانهار  
الاسوديشون



سفندر





زنبق مائلاحيون

زنبق الهنري

ليليم ريمالك

زنبق الوادي

ليليم

تشتمل الفصيلة الزنبقية الكبيرة على حوالي ٤٠٠٠ نوع ، أغلبها عشبية Herbaceous معمرة ، منتشرة في الدنيا كلها . وجميعها تقريباً لها ساق أرضية ، بصلة عادة ، وأحياناً على شكل ريزوم أو درنة . وهي تشمل نباتات كثيرة ذات أزهار جميلة . ويستعمل قليل منها كغذاء ، وفي الطب .



# السفن الشراعية تسود البحار خلال

« احبب الترنكتينا ! واحبب الراندا !  
وأفرد الفليج والغايا ! الناضورية في  
الكبوشة ... وكل الرجال على الكورنة » .  
ولدى سماع هذه الأوامر ، التي يصبح  
بها « الباش ريس » ، أسرع طاقم البحارة  
إلى العمل ...

إن هذه السطور القليلة تكفي ، لكي  
تنتقل بنا في لحظة واحدة ، بالخيال ، إلى  
صميم القرن الثامن عشر ، وعلى ظهر  
إحدى السفن الشراعية السريعة .

وتلك العبارات هي أوامر تتعلق بمناورة  
بحرية ، تقوم بها سفينة شراعية ، وهو  
ما ندركه جميعاً . ولكن إذا نحن اضطررنا  
إلى أن نسأل أنفسنا ، عما تعنيه هذه العبارات  
على وجه الدقة ، لما أجاب على هذا التساؤل  
منا إلا القليلون ... فهي في الواقع عبارات  
ملبثة بتعاريف فنية غير مفهومة ، لغير  
أهل المهنة .

ولكننا في هذه المرة نبغى إرضاء أنفسنا  
بفهمها . . . ولذلك علينا أن نلقى نظرة على  
الدليل الصغير لتعاريف البحرية ، وهي  
جزء من هذا الفصل ، وعلى الصور والرسوم  
المرافقة .

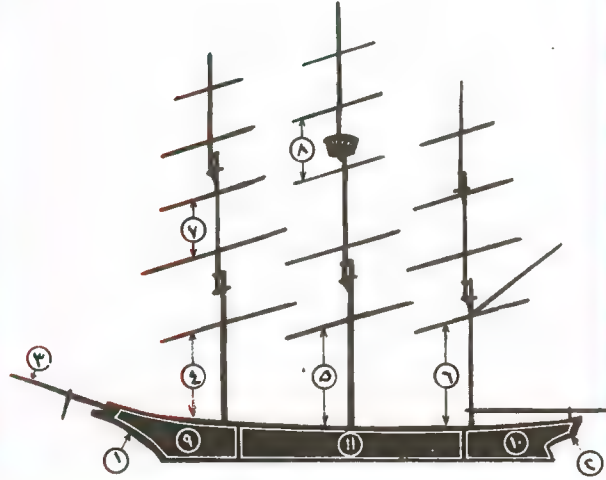
ولسوف نشعر في النهاية ، أن كلا منا  
قد أصبح بدوره . . . « باش ريس » ،  
قديماً !





# القرنين الثامن عشر والتاسع عشر

## صواري وقواطع وأجزاء من هيكل السفينة



- ١ - البروة (مقدمة السفينة)
- ٢ - إشر السفينة (مؤخرة السفينة)
- ٣ - البسطوم
- ٤ - صاري الترنكتينا
- ٥ - الصاري الكبير
- ٦ - الصاري الأوسط
- ٧ - الشبك
- ٨ - كبوشة المراقبة
- ٩ - مساكن البحارة
- ١٠ - مساكن الضباط
- ١١ - عتابر

الرسم الأيسر يوضح الطريقة التي كانوا يحصلون بها على صواري بالغة الطول : فقد كان يؤخذ عدد من جذوع أشجار الصنوبر المعتدلة، ثم تربط ببعضها بعضا ربطا محكما .

## الأشعة في سفينة شراعية ذات ثلاث صواري

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| (١) كونترا فلوك  | (١١) غابيا أول  |
| (٢) سكند فلوك    | (١٢) غابيا ثان  |
| (٣) فلوك         | (١٣) غابيا ثالث |
| (٤) الترنكتينا   | (١٤) فليج ثان   |
| (٥) الغابيا      | (١٥) فليج ثالث  |
| (٦) كونترا غابيا | (١٦) غابيا      |
| (٧) غابيا وسط    | (١٧) غابيا ثان  |
| (٨) فليج أول     | (١٨) فليج ثان   |
| (٩) فليج         | (١٩) فليج أول   |
| (١٠) فلوك الثالث | (٢٠) راندا      |

## أنواع من الشراع



## فهموس البحرية الشراعية

- تيرا : جذب جبل أو سلبة .
- سقالة : الجانب الأيسر للسفينة ، مع النظر نحو المقدمة .
- منداري : الحبل الذي يسحب لكي تنشر الأشعة المربعة للرياح .
- سحب القماش : نشر الشراع .
- عدل الغواي : توجيه العوارض ، بحيث تعرض الشراع للرياح ، أو لا تعرضه لها .
- الزاوية : زاوية الشراع .
- قاي : مد قطعة من القنب .
- بحري شراع : البحار المكلف بالأشعة الرئيسية .
- طوى : تطويق الأشعة .
- تعليق : ربط شراع في العارضة .
- باش ريس : رئيس الطاقم ، وموضع ثقة قبطان السفينة .
- قيام للرياح : توجيه مقدمة السفينة نحو الجهة التي تهب منها الرياح .
- عطلة : عندما تكون الدفة والأشعة في وضع ، تظل السفينة ثابتة فيه .
- بوجي : إبعاد مقدمة السفينة عن اتجاه الرياح .
- تمساح البروة : صورة زخرفية منقوشة ، كانت توضع عند المقدمة تحت الصاري .
- أسكوتا : حبل يستخدم في فرد الشراع للرياح .
- طوى : طي أحد الأشعة حول صاريها .
- فوق الرياح : الجهة التي تأتي منها الرياح .
- تحت الرياح : الجهة المقابلة التي تهب منها الرياح .
- سنتجى : الجانب الأيمن للسفينة ، مع النظر نحو المقدمة .

زى أحد رجال البحر في القرن الثامن عشر .





سفن شراعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر : من اليسار إلى اليمين : السفينة فيكتورى ، وسفينة صيد ، وقلعية ، ثم سفينة كليبر .

### المهندسون البحريون منذ قرون من الزمان

كان القرن الثامن عشر ، هو الزمن الذى شيدت فيه السفن الشراعية الضخمة الأولى . ومنذ ذلك الحين ، وفنون بناء السفن مستمرة في التقدم ، بمثل الخطوات التى تتقدم بها دراسات

ولنلق نظرة على هذا الرسم ، الذى يبين لنا بعض مهندسى البحرية في القرن الثامن عشر ، وهم يعملون . وكما نرى ، فإنهم يقومون بعدد من الملاحظات على نظرية طفو الأجسام . إنهم يبدون علماء ، أكثر منهم تكنولوجيين .

كان هذا العمل الكثيف في البحث العلمى ، يجرى في مصانع بناء السفن في بريطانيا ، وأسبانيا ، وهولند ، وفرنسا ، وأمريكا ؛ وهى الدول التى كانت تعد أقوى الدول البحرية في تلك الحقبة من الزمن ، مما أتاح الفرصة لإخراج تلك السفن التى تدعو للدهشة من حيث صلابتها ، ومن حيث قدرتها ، وسرعتها ، وأيضا من أجل الجمال الذى كانت تمثله سفن القرنين الثامن عشر والتاسع عشر



مكتب هندسة بحرية في القرن الثامن عشر

### قديلا من الزخرفة

٣٠٠٠ متر مربع من الشراع !

هذا هو الرقم الذى يبعث على الدهول ، لمساحة الأشرعة التى تتعرض للرياح ، في السفن الضخمة التى كانت معروفة في أواخر القرن الثامن عشر .

وبينا بدأ في القرن السابق ، أنهم كانوا أكثر اهتماما بمظاهر الثراء في السفن ، ومنظرها البهى ، إذا بهم في هذا القرن ، يهتمون أكثر بما تتميز به من صفات أساسية ، وفي مقدمتها . . السرعة والحمولة .

وهكذا بدأت تنخفض الزخرفة التى كانت قرينة السفن الفاخرة ذات الأبهة ، لكى تترك مكانا أكبر لمزيد من الصواري والأشرعة . وقد انخفضت الزركشة التى كانت توضع على مقدمة السفن ومؤخرتها تدريجيا ، إلى أن اختفت تماما تقريبا .

وقد اتخذت هياكل السفن شكلا رشيقا ، وقد نسمي ذلك اليوم أكثر « انسيابية » . وتضاعف عدد الأشرعة ، وحتى الصاري الأوسط ، استبدلت فيه الأشرعة المعروفة





وكان النوع الأخير هو أسرعها في السباقات التي كانت تجري بينها ، على الخطوط التي كانت تربط بين الصين ، وأستراليا ، وأوروبا ( لنقل الشاي والصوف ) .

### ومزيداً من الأسرعة

باسم « اللاتينية » ، لكي تحمل عملها الأسرعة المستطيلة .  
والأهم من ذلك ، أنه دخل تحسين كبير على مجموع المناورات ، مما جعل في الإمكان ، إحداث تغيير بجميع الطرق في عدد ، ومساحة ، ووضع الأسرعة المعرضة للرياح .  
وقد أمكن أن يكون في السفينة من الأسرعة ، ما يناسب كافة الظروف الجوية ، وما يحقق أية سرعة مرغوب فيها .  
وبهذه الطريقة ، أمكن التوصل إلى سرعة لها قيمتها ، حتى في أطول الخطوط البحرية ، بحيث أنه جرى في عام ١٨٦٦ ، أن أجبرت سفينتان في وقت واحد من كانتون ، فوصلتا في نفس الوقت إلى لندن ، بعد أن قطعتا المسافة في ٨٠ يوماً .

ولابد أن ندخل في الاعتبار ، أن قناة السويس لم تكن قائمة ، وكان من الضروري للقيام بتلك الرحلة ، الدوران حول أفريقيا كلها !

وحق أبعاد السفن قد زادت بصورة ملحوظة ، فقد شيدت سفن حمولتها حوالى ٥٠٠٠ طن ، وطولها أكثر من ٦٠ متراً . ولنر الآن بعضاً من هذه السفن .

من أشهر السفن الحربية القديمة ، السفينة البريطانية « فيكتوري Victory » ، التي كانت تمخرع باب البحار ، في أواخر القرن الثامن عشر ، ومطلع القرن التاسع عشر . لقد كانت هذه هي سفينة أمير البحر الإنجليزي : نلسون . وفي الصورة العليا رسم لها ، بينما هي تنشر ، إلى جانبي أسرعتها الرباعية ، أسرعة إضافية ، صنعت على هيئة سن السكين ، وذلك لكي تصل سرعتها إلى أعلى حد ممكن .

وها هي الآن ثلاث سفن تجارية : الأولى من اليسار إلى اليمين ، سفينة صيد يطلق عليها اسم « جوليتا Goletta » ، والثانية بريجانتينو Brigantino ، والثالثة تسمى « كليپر Clipper » .

وكان للسفينة الأولى صاريان فقط ، كما كانت أسرعتها مستطيلة ؛ أما السفينة الثانية ، فكانت أسرعتها المرفوعة على صاريها الأوليين من النوع المربع ، وعلى الصارية الثالثة فيها شراع مستطيل .

بيد أن سفن البحار الشراعية الحقيقية في القرن الماضي ، كانت من نوع الكليپر . ففيما بين عام ١٨٣٠ وعام ١٨٧٠ ، حظيت بإعجاب الدوائر البحرية في جميع أرجاء العالم ، لأسرعتها الفائقة . وكانت مصانع بناء السفن التي تتولى تشييدها ، هي التي بعثت روحاً رياضية بين الشركات التي تقطنها ، طلباً من كل منها ، الحصول دائماً على النوع الجديد الأسرع الذي يبني منها .

وبصفة عامة ، كانت السفن الأمريكية من هذا النوع ، تقطع المسافة من أمريكا إلى أوروبا في فترة تتراوح بين ٢٤ ، ٣٦ يوماً ، غير أن واحدة منها استطاعت قطع المسافة بين نيويورك وليشبروك في زمن قياسي ، هو ١٣ يوماً و ٨ ساعات .



# الراديو "المذياع"

يكفينا اليوم أن نضغط على زرار ، أو ندير قرصاً ، لكي تنطلق الكلمات أو الأنغام الموسيقية من داخل علب صغيرة ، قد يصل حجمها إلى حجم علب لفائف التبغ .

لقد كان نجاحاً باهراً ، ذلك الذي أمكن به نقل الصوت إلى مسافات شاسعة . والمشكلة لم تكن سهلة في بداية الأمر ، إذ أن الموجات الصوتية تضعف بسرعة ، ومتى ابتعدت لمسافة قصيرة ، لم يعد في الإمكان سماعها . ومن جهة أخرى ، فإن الصوت ينتقل ببطء نسبي « حوالي ١٢٠٠ كم/ساعة » .

وقد أمكن التوصل إلى حل تلك المشكلة ، باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية ، التي تنتقل بسرعة قدرها ٣٠٠,٠٠٠ كم/ساعة ، دون أن يضعفها طول المسافة .

ولذلك فإن طريقة عمل الراديو تقوم أساساً على « إرسال » و « استقبال » موجات كهرومغناطيسية .

واليك الطريقة التي أمكن بها التوصل إلى ذلك :

## المذبذب

قرب نهاية القرن الماضي ، قام عدد كبير من كبار العلماء ، بأبحاث حول الموجات الكهرومغناطيسية ، التي كان أول من فكر فيها الإنجليزي ماكسويل Maxwell . ثم كان الألماني هنري هيرتز Henry Hertz أول من قام بإجراء التجارب على خواص تلك الموجات ، وذلك في عام ١٨٨٩ ، وصنع جهازاً يعرف باسم المذبذب Oscillator ، أمكن به إحداث موجات كهرومغناطيسية ، عن طريق توليد تفرغ كهربائي ، يتذبذب بين قطبين معدنيين .

وكان هنري هيرتز يعلم بالطبع ، أنه لا يمكن إدراك وجود تلك الموجات ، إلا إذا وصلت إلى حواسنا . ولذلك فقد قام بصنع جهاز « كاشف للمذبذبة » ، وهو جهاز يمكنه استقبال هذا النوع من الموجات وتحويلها ، بواسطة التأثير ، إلى كهرباء .

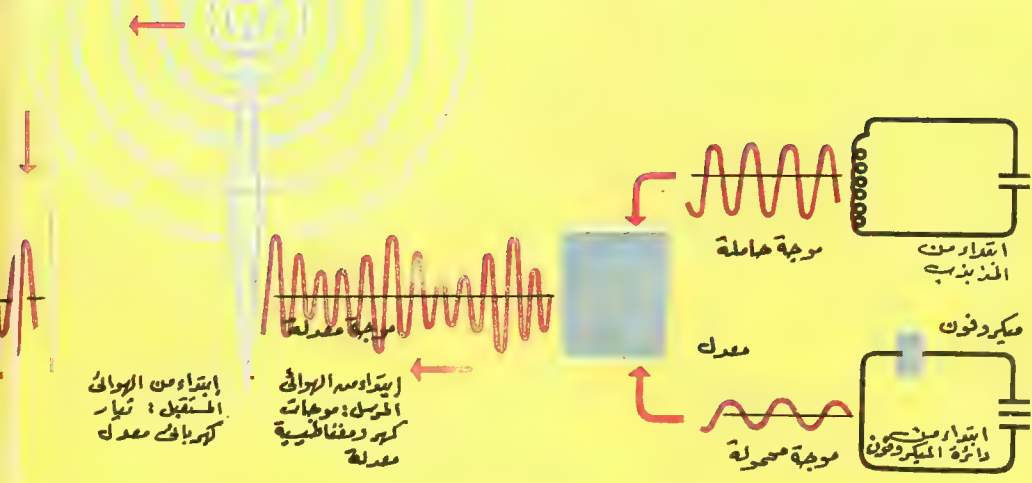
وبعد ذلك ببضع سنوات ، تمكن الإيطالي أوجست ريجي Auguste Righi من تحسين أجهزة هيرتز ، وهي وإن كانت إنتاجاً يدل على العبقرية ، إلا أنها كانت بدائية ، فأعاد صنع جهاز المذبذب و « كاشف المذبذبة Resonator » بتحسين كبير . وبذلك قطعت المرحلة الأولى . ومنذ ذلك الحين ، أصبح من الممكن إحداث وإدراك الموجات الكهرومغناطيسية .

## كاشف الموجات

في عام ١٨٩٠ ، كان الفرنسي إدوار برانلي Edouard Branly يواصل أبحاث هيرتز وريجي ، فتمكن من ابتكار وسيلة أكثر حساسية لإظهار الموجات الكهرومغناطيسية ، وكان اختراعه هو الجهاز الكاشف للموجات Coherer . ويتكون هذا



تصميم كاشف الموجات ① مرور التيار في كاشف الموجات - تحت تأثير موجات كهرومغناطيسية قصيرة



رسم بياني تفصيلي للإرسال والاستقبال. التيار المتذبذب الذي يولده جيلز الزنبقية ويعدله الجيلز المعدل يصل إلى كواشي الإرسال، وهناك يولد موجات كهرومغناطيسية. وتنتشر هذه الموجات في الفضاء لتصل

الكاشف من أنبوبة صغيرة من الزجاج ، تحتوي على قرصين معدنيين ، بينهما كمية من براءة الحديد . وعند توصيل الجهاز بدائرة كهربائية ، فإن الطبيعي أن تقاوم البرادة سريان التيار ، ولكنها تصبح جيدة التوصيل بفعل الموجات الكهرومغناطيسية ، وعندئذ يمر التيار من خلال الجهاز .

## المستقبل

ثم بذلك قطع المرحلة الثانية ، فأصبح في استطاعة الموجات الكهرومغناطيسية المتداخلة في جهاز كشف الموجات ، أن تسمح بمرور التيار الذي تولده بطارية .

وفي المجال العملي ، تتحول تلك الموجات إلى نبضات كهربائية ، في إمكانها تشغيل مغناطيس كهربائي . وفي عام ١٨٩٥ ، تمكن جولييلمو ماركوني Guillaume Marconi من استخدام هذه الموجات ، في نقل الإشارات إلى مسافات ، واستخدم لهذا الغرض جهاز ريجي للمذبذبة كجهاز للإرسال ، كما استخدم الجهاز الكاشف للموجات كجهاز للاستقبال . ولإمكان انتشار الموجات ، وبالتالي إرسالها إلى مسافات أكبر ، قام ماركوني بتزويد جهاز الإرسال بهوائي .

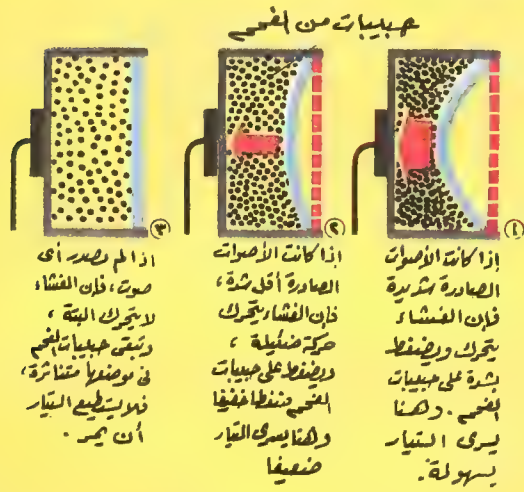
لم تكن الموجات الكهرومغناطيسية ، حتى ذلك الوقت ، تسمح بإرسال سوى نبضات متساوية في شدتها ( وهي تكاد تكون متساوية ) ، في إمكانها تحريك المغناطيس الكهربائي المركب في جهاز استقبال لتلفراني ، يعمل بهجائية مورس Morse .

غير أن الباحثين ، وفي مقدمتهم ماركوني ، كانوا يعتقدون أنه في الإمكان استخدام نفس هذه الموجات ، في إرسال الكلمات والأصوات إلى مسافات . فكيف يمكن إجراء ذلك ؟

## المعدل

من الواضح أنه لا يمكن إرسال تيار متذبذب إلى الهواء ، للحصول على اتصال لاسلكي . فقبل أن يصل هذا التيار إلى الهواء ، يجب أن يشتمل على أصوات وكلمات . ويتم ذلك بالتعديل Modulation ، أي بتغيير شدة التيار المتذبذب ، عن طريق الاستعانة بتيار آخر .

و يتم الحصول على هذا التيار المساعد ، بواسطة ميكروفون يوصل بالدائرة الكهربائية للمذبذب بحيث تقوم موجاته الكهربائية ، بتعديل الموجات الكهرومغناطيسية ، قبل أن ترسل إلى الفضاء ، عن طريق الهوائي .



تغيرات التيار القادم من الميكروفون ، وعندئذ تتحول الموجات الكهرومغناطيسية ، إلى سلسلة من الموجات المتفاوتة في قوتها ، لاختلاف شدة الصوت .

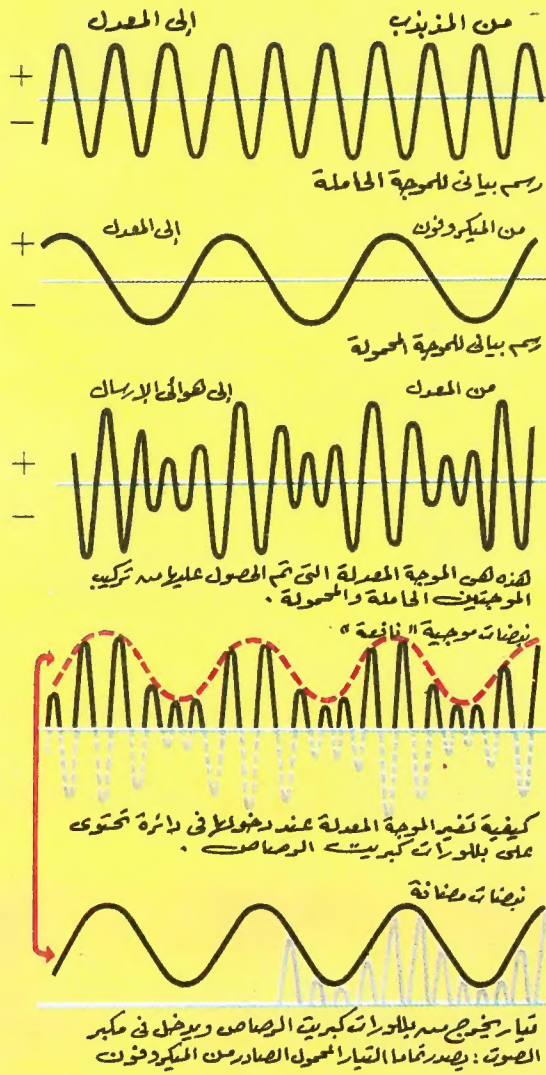
## الميكروفون

أقدم وأبسط أنواع هذا الجهاز ، هو الذي يحتوي على حبيبات الفحم . وهو يتكون أساساً من غشاء معدني صغير ومرن ، توضع خلفه كمية من حبيبات الفحم ( وهو موصل جيد للكهرباء ) .

فالشخص الذي يتكلم أمام الميكروفون Microphone ، يحدث بموجات صوتية تصطدم بالغشاء المعدني . وهنا تحدث إحدى الحالات الآتية : ( أنظر الأشكال يساراً )

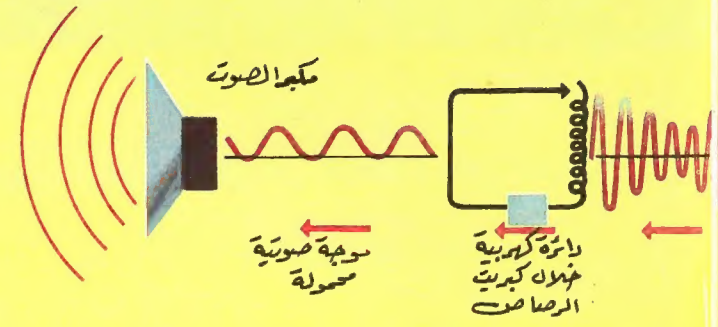
وكما رأينا ، فإن الميكروفون يجري توصيله بالدائرة التي يمر بها التيار المتذبذب ، الذي يولد الموجات الكهرومغناطيسية . وهذا التيار يجري تعديله ، عن طريق





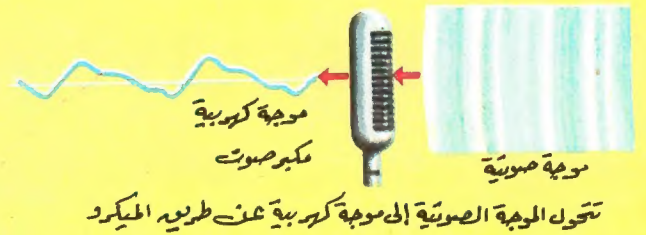
فكبريت الرصاص ، مثله كمثل باقي البلورات السابق ذكرها ، له خاصية السماح للتيار الكهربائي بأن يمر خلاله في اتجاه واحد . وعلى ذلك ، فإذا أوصلناه بدائرة يمر فيها تيار متردد ، فإنه لا يسمح بالمرور إلا للنضبات الموجبة دون غيرها . وإذا وجهنا موجة معدلة ، في دائرة بها كبريت الرصاص ، فإن الجزء الموجب فقط من الموجة ، هو الذي يسرى في الدائرة ، أما الجزء السالب ، فلا يستطيع المرور . ويمكن إدراك وجود هذه الموجة بسلسلة من النضبات ، مدة كل منها جزء من مليون جزء من الثانية .

وعلى ذلك ، فإن طريقة عمل الكشاف المزود بكبريت الرصاص ، تقتلخص في أن التيار المتذبذب المتردد الذي يصل إلى كبريت الرصاص ، يتحول إلى تيار نابض ، أي إلى تيار يتكون من نبضات متتالية . وهذا التيار هو الذي يصل إلى المغناطيس الكهربائي الموجود في مكبر الصوت ، وهناك يعمل على اهتزاز غشاء معدني ( كما سيأتي ذكره ) . هذا ، وكل من هذه النبضات قصيرة ، لدرجة لا تمكنها بمفردها من تحريك الغشاء . ولكن بما أن جميع النبضات تسير في نفس الاتجاه ( وهذا هو السبب في أنه من الضروري الحصول على تيار مستمر ) ، وبما أنه لا يفصل بين الواحدة والأخرى سوى مسافة ضئيلة ، فإن تأثيرها يتضاعف . وتكون النتيجة أن اهتزاز الغشاء ، يتناسب تماما والقيمة المتوسطة للتيار ، أي للموجة الكهربائية الصوتية ( وهي موضحة في الرسم البياني الأخير ، بالخط الواصل بين بين ذروات الموجات الموجبة ) .



إلى الهواء المستقبل . حيث تولد ، بالتأثير ، نفس التيار المعدل الذي تولده الهوائيات ، ويحرق "ترشيح" هذا التيار من خلال كبريت الرصاص ، أو الصمامات "المعدية" ، كما هو موضح بالرسم الأخير ، ثم يصل إلى مكبر الصوت .

ويطلق الفنيون على التيار المتذبذب الذي يولد الموجات الكهرومغناطيسية ، اسم « الموجة الحاملة Carrier » ، وعلى التيار الخارج من الميكروفون ، اسم « الموجة المحملة » ، وعلى التيارات التي يستقبلها الهوائي اسم « الموجة المعدلة » . ( وهي الموجة الحاملة التي عدلتها الموجة المحملة ) .



تتحول الموجة الصوتية إلى موجة كهربائية عن طريق الميكروفون

## بث الموجات

يجري توصيل هوائي بالدائرة الكهربائية التي تولد التيار المتذبذب ( الرسم الأوسط في أعلى الصفحة ) . وهذه الأخيرة ذات تردد عال جدا ، فتخترق الهوائي . وهكذا تواجه الكهارب ( الإلكترونات ) التي في الموصل حركة ذهاب وإياب ، تؤدي إلى بث موجات كهرومغناطيسية في الفضاء .

## الاستقبال

تصل الموجات التي تنتقل في الفضاء بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كم ساعة إلى جهاز الاستقبال ، وتصطدم بهوائيه . وفي داخل الهوائي ، تحدث هذه الموجات ، بالتأثير ، تيارا كهربائيا ضعيفا جدا . ويتجه هذا التيار إلى المستقبل ، حيث تجري تقويته وتكثيفه ثم فصله ، ويؤدي ذلك إلى فصل التيار المتذبذب المتردد عن التيار المركب المستمر ، وهو التيار الذي في استطاعته توليد الصوت . وتستخدم في هذه العملية أجهزة خاصة تسمى بالكشافات Detectors . ويمكن لبعض الأجسام المتبلورة ( كبريت الرصاص « الجالين » ، أو الكربون رندم أو الإحمرانيوم ) أن تؤدي وظيفة الكشاف ، كما تستطيع تأديتها صمامات الإصدار الأيونية الحرارية ، كما ستوضحه فيما بعد .

الكشاف المزود ببلورات كبريت الرصاص : لكي نفهم الطريقة التي يتم بها التخلص من الموجة الحاملة ، في الوقت الذي تمر فيه الموجة المحملة حتى تصل إلى المغناطيس الكهربائي الموجود في مكبر الصوت ، نبدأ أولا باستعراض طريقة عمل الكشاف المزود بكبريت الرصاص ، وهو أبسطها .

وبتأمل هذا الرسم ، سلاحظ للتو أن اهتزازات الغشاء تمثل « بالضبط مسيرة تيار الميكروفون من محطة الإرسال » . وهكذا فإن الموجة الحاملة قد تم استبعادها ، كما تم تحويل الموجة المحملة ، إلى موجة صوتية .

الصمام الثلاثي : تستبدل بكبريت الرصاص في الأجهزة الحديثة ، مصابيح ( صمامات ) إصدار أيوني حراري مزدوجة ، وهي أولا تؤدي إلى استبعاد الموجة الحاملة ، وثانيا تؤدي إلى تقوية وتكثيف الموجة المحملة ، قبل أن تتحول إلى صوت .

## مكبر الصوت

يمر التيار الكهربائي الخارج من الصمامات ، خلال مغناطيس كهربائي موضوع أمامه غشاء معدني ، متصل بما يشبه القمع ( كاشف للذبذبة الصوتية ) ، وظيفته تكثيف الأصوات . وعندما يستقبل المغناطيس الكهربائي نبضة كهربائية شديدة ، تزداد مغناطيسيته ، ويجذب الغشاء بقوة . أما إذا كانت النبضة التي يستقبلها ضعيفة ، فإن قوة الجذب تقل . وعندما يهتز الغشاء بقوة ، فإنه يصدر صوتا قويا : أما إذا اهتز بضعف ، فإن الصوت المنبعث يكون أضعف .

وهكذا فإن مكبر الصوت يصدر ، بأمانة ، الأصوات والكلمات والضوضاء التي تبعثها محطة الإرسال اللاسلكي .



رسم بياني لمكبر الصوت

## الترانزستور

تستخدم الوسائل الفنية الحديثة ، في الوقت الحاضر ، جهازا راتعا صغير الحجم ، بدلا من الصمامات في أجهزة الراديو صغيرة الحجم . هذا الجهاز هو الترانزستور Transistor . وتجري في داخل هذا الجهاز ، تحركات معقدة للكهرباء ( الإلكترونات ) المتولدة فيه ، عندما يمر به التيار الكهربائي ، وبفضل هذه التحركات ، يؤدي الجهاز نفس الوظائف التي تقوم بها الصمامات ذات الإصدار الأيوني الحراري ، ولكنه يمتاز عنها بمزايا عديدة . فهو أصغر حجما ، وأقل تعرضا للكسر ، ولا يمتص شيئا من التيار ليحواله إلى حرارة مفقودة ، ويبدأ عمله فور إيصاله بالتيار ، وفوق كل ذلك فهو قليل التكلفة .





ومن المميزات الأخرى لقصائد تنيسون ، قدرته على التعبير عن أسى العواطف ، بأسمى العبارات ، ومن ذلك قوله :

« مهما كانت نفسيتي ، فإنني أحب  
تلك القدرة على كبح جراح الغضب النبيل ،  
ذلك الطائر الذي ولد داخل القفص  
ولم يعرف أبداً شكل الغابة في فصل الصيف ،

.....  
لأنني أنحمل مصائبى بشجاعة ،  
وأشعر بالأسى عندما تستوجه الظروف ،  
فالأفضل أن نحب ونفقد ما نحب  
من ألا نحب إطلاقاً »

## شاعر القرن

عندما كان تنيسون في مقتبل عمره ، كان بهي الطلعة ، وقد وصفه الكاتب كارليل بأنه « واحد من أطرف الرجال منظرًا في العالم » . لقد كان على وجه اليقين شاعر القرن التاسع عشر في أكثر من ناحية . ففي أوج مجده ، لم يستطع أى شاعر آخر أن ينتقص من مكانته كشاعر إنجلترا الأوحده ، وفضلا عن ذلك ، فإن حياته ألفت بظلالها على القرن التاسع عشر . ولقد ولد قبل سنوات قليلة من ووترلو ، ومات عام ١٨٩٢ . إن كثيراً مما كان حسناً ، تمثل في الحياة الثقافية لذلك القرن ، فسمو مشاعره ، ورغبته في التعبير عنها ، والرومانسية ، والإغراق في الأسلوب أو العاطفة ، تلمسها كلها في أشعاره .

لورد تنيسون (١٨٠٩ - ١٨٩٢) .



« وتنعس أوراق الزهور ، طوراً القرمزية وطوراً البيضاء ،  
وتكف أغصان أشجار السرو عن التمايل في مدقات القصر ،  
وينطفئ البريق الذهبي لإناء التعميد الحجري ،  
فتستيقظ فراشات اللهب ، وأستيقظ أنا معها » .

## الفقر

ورغم ذلك ، فقد وجد تنيسون نفسه ، وقد أحاطت به المتاعب المالية من كل جانب . ففي عام ١٨٤٢ أغراه مغامر مفلس متحمس ، على استثمار كل أمواله في إحدى الشركات ، وهى « شركة الزخرفة الحفرية المسجلة » ، وكانت النتيجة أن فقد أمواله كلها ، ولم ينقذه من الفقر الكامل سوى السير روبرت پيل Robert Peel رئيس الوزراء ، الذى منحه معاشاً سنوياً قدره ٢٠٠ جنيه .

ويعتبر عام ١٨٥٠ نقطة التحول في حياة تنيسون . ففي ذلك العام نشرت مرثيته « في الذكرى » ، وفيه تزوج ، وأصبح شاعر البلاط . وقد أخذت أحوال تنيسون المالية في التحسن ، بعد أن أقبل القراء على أشعاره . واستمر إنتاجه من الشعر ، فنشرت له في عام ١٨٥٥ قصيدة «مود» ، ثم قصيدة « أناشيد الملك » في عام ١٨٥٩ ، وهى تتحدث عن فرسان وسيدات بلاط الملك آرثر . وقد تأثر تنيسون كثيراً بالحركة الرومانسية ، التى تأثرت بدورها بالأساطير الأثرية ، كما توطدت الصداقة بينه وبين كثيرين من فناني جمعية «الأخوة» ، التى تنادى بالالتزام بالطبيعة .

واستمر تدفق أشعار تنيسون طيلة حياته . وفي عام ١٨٨٤ منح لقب بارون .

هذا ولا يمكن القول بأن جميع أشعاره جيدة ، لا سيما وبعضها قد كتبه بصفته شاعر البلاط ، كما أن بعضاً منها يمكن وصفه بأنه ثقيل بعض الشيء ، ولا سيما « نشيد وفاة دوق ويلنجتون » وفيه يقول :

« واروا الدوق العظيم الثرى ،  
مشيعاً بأحزان الإمبراطورية ،  
دعونا نوارى الدوق العظيم الثرى  
وسط ضوضاء حزن أمة عظيمة »  
وقد وصفت بعض أشعاره بأنها صاحبة ، مثل قصيدة « هجوم اللواء الخفيف » ، وقصيدة « الانتقام » .

وفي هذه الأخيرة يقول :  
« أغرقها أيها القائد المدفعي  
أغرق السفينة واشطرها نصفين !  
لتذهب إلى جوار الرب  
وليس في أيدي الأسبان » .

إن شعر تنيسون يشتمل في الواقع على ما هو رائع ، وما هو دون المتوسط ، وأحياناً ما هو سيئ . وهو في بعض الأحيان جامد ، أو متكلف ، أو مبالغ في التلميذ ، كأنه قطعة من أثاث الطراز الفيكتوري .

«لقد مات بايرون» : كانت تلك هى العبارة التى حفرها في خشوع على إحدى الصخور ، ذلك الفتى ذو الخمسة عشر ربيعاً ، ألفريد تنيسون Alfred Tennyson . وفيما بعد كتب يقول : « في ذلك اليوم ، بدا العالم كله وقد أظلم في ناظري » . كان تنيسون وهو بعد في الخامسة عشرة مرتبطاً بالشعر ، والواقع أنه بعد ذلك بثلاثة أعوام ، كان قد كتب قصيدة شعرية من ٦٠٠٠ بيت .

نشأ ألفريد تنيسون في لنكولنشاير . كان والده قسيس بلدة سومرسبي Somersby ، التى ولد فيها تنيسون في عام ١٨٠٩ . وعندما بلغ التاسعة عشرة ، التحق بجامعة كيمبردج ، وهناك تقابل مع آرثر هالام Arthur Hallam ، الذى صار أصدق صديق له . وفي عام ١٨٣٠ ، التحق تنيسون وهالام بجيش الثوار الأسباني ، وقضيا الصيف في التنقل حول جبال البرانس ، دون أن يقابلا عدواً . وفي ذلك الوقت ، كان تنيسون يكتب شعراً كامل الصياغة ، مثل قصيدتي « أكلو اللوتس » ، و« سيدة شالوت » . وهذه الأخيرة ظلت مصدرراً لا يبلى للاقتباس ، وتعد من أعظم القصائد في اللغة الإنجليزية ، فهى حافلة بالأبيات المثيرة ، مثل تلك الفقرة التى أظهر فيها تنيسون منتهى البراعة ، والإثارة ، والقوة ، في وصف فارس الصليب الأحمر ، وهو يخترق حقول الشعر فوق صهوة جواده ، فيقول :

« انطلق كالسهم من ثنية القوس  
مخترقاً أعواد الشعر ،  
والشمس تتلألأ من خلال الأوراق  
وتنعكس فوق الدروع النحاسية التى تغطى ساقيه ،  
ذلك الجري السير لانسوت » .

وفي عام ١٨٣٣ توفي هالام ، فتغلب الحزن على تنيسون ، وكتب يرثيه بقصيدة رائعة أسمها « في الذكرى » ، وفيها يقول :

« وتقف الطبيعة برمتها كالشبح ،  
ومع كل ما تبعته من أنغام ،  
تحيلاً أجوف خالى اليدين ،  
فليس لها عندى سوى صدى أجوف » .

وفي هذه القصيدة ، سجل تنيسون مشاعره إثر وفاة هالام ، وحزنه العميق ، واسترجاع إيمانه بالمسيحية ، وما تنطوى عليه النفوس البشرية من طيبة ، واختتمها بالتعبير عن شعوره باستعادة سعادته .

ولم تنشر قصيدة « في الذكرى » إلا في عام ١٨٥٠ ، وفي تلك الفترة ، كان تنيسون قد تبوأ مركزه كشاعر . وقد نشر عدة قصائد شهيرة مثل قصيدته الغنائية « وفاة آرثر » ، وقصيدة « الأميرة » ، وبها الكثير من الأبيات الجميلة مثل قوله :



## کیف تحصیل علی نسبتی

مطالع الأعراس والتجارة

سعر النسخة

ليبيا	١٠٠	مليمان	١٠٠
البحرين	١٢٥	ق. ل	١٢٥
الكويت	١٥٠	ق. س	١٥٠
البحرين	١٥٠	فلما	١٥٠
البحرين	١٥٠	فلما	١٥٠
البحرين	٢٠٠	فلما	٢٠٠
البحرين	٢٥٠	فلما	٢٥٠
البحرين	٢٥٠	فلما	٢٥٠
البحرين	٢٥٠	فلما	٢٥٠

## فن قبضی

النسيج القبطي





- الأدب والعلوم في عصر المماليك الشراكسة .
- صقلية من الناحية الطبيعية .
- الزنابق .
- السفن الشراعية لسود البحار
- خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر .
- الراديو " المذياع " .
- ستديسون .

- الفن في عصر المماليك الشراكسة .
- مدن صقلية .
- مفاعلات القدرة النووية .
- النعام .
- جون لنوكس .
- أوروبا في القرن الثامن عشر .
- المغناطيسية .
- الطلمبات .
- الشريف الإدريسي .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe  
الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## فنون قبطية

الفترة عن الطبيعة ، وخاصة في الزخارف الآدمية والحيوانية ، التي أصبحت مجرد رسوم رمزية تعبيرية . وكان الفنان القبطي ، يبعد عن محاكاة الطبيعة عن قصد في أول الأمر ، أي في فترة الانتقال . أما في القرن السادس والسابع وما بعد ذلك ، فقد كان الفنان يبتعد عن الطبيعة عن ضعف ، حتى إنه أصبح من العسير ، في كثير من الأحيان ، معرفة أصولها . وكانت الرسوم الآدمية والحيوانية عبارة عن خطوط مجردة ، تشبه إلى حد كبير رسوم الأطفال .

**الحفر على الخشب :** كان الحفر على الخشب يتبع مميزات الفن القبطي ، التي كان قوامها البعد عن الطبيعة ، واستخدام التعبير الرمزي المجرد عن المادة والحياة ، في رسوم شخصوه ، وعناصره الحيوانية والنباتية . إلا أن الزخارف كانت أكثر دقة وإتقاناً على الخشب ، منها على النسيج ، ذلك أن الخشب لم يكن يستعمله في زخرفة المنازل ، غير عليه القوم ، أما النسيج فيلبسه الغني والفقير على السواء ، كما أن رسوم الخشب كانت تمثل دائماً القصص الدينية . ولعل من أكثر القصص تمثيلاً على الخشب ، قصة الميلاد ( Nativity ) ، التي تبين السيدة العذراء ، وقد وضعت السيد المسيح في مذود ( أي صندوق يوضع فيه طعام البهائم ) ، لأنها كانت فقيرة . وفي نفس الوقت ، جاء ملاك يبشر بعض الرعاة بهذا الميلاد المقدس ، ومعه بعض الملائكة الآخرين ، الذين أخذوا ينشدون « المجد لله في الأعالي ، وعلى الأرض السلام ، وبالناس المسرة » .

**الأيقونات العاجية والزيتية :** الأيقونة كلمة يونانية الأصل ، معناها الصورة الدينية ، ويغلب على الظن أن فكرة الصورة الدينية نشأت في أول الأمر ، كما يقول ( مؤمن الدولة بن العسال ) ، عن القصة التي نوجزها في أن ( البحر ) ملك الأرمن ، لما سمع عن معجزات السيد المسيح في شفاء المرضى وإحياء الموتى ، بعث إليه برسالة يتوسل فيها أن يحضر إلى مملكته ، لكي يمنحه الشفاء من مرضه ، وختم رسالته قائلاً إنه يريد أن يرى وجهه الكريم . ولما كان السيد المسيح لا يستطيع الذهاب إلى كل المتوسلين ، بل كان عليهم الحضور إليه ، فقد اكتفى بأن أرسل صورته مطبوعة على منديله إلى ملك الأرمن ، فشنق لساعته ، ومن ثم انتشر استعمال صور الأنبياء والقديسين ، على سبيل التبرك ، وقد أطلق عليها كلمة أيقونة باللغة القبطية كذلك . ولعل أكثر المواد التي رسم عليها القصص الدينية ، الخشب ، ثم العاج الذي اتبع في أسلوبه الفني والزخرفي ، الأسلوب القبطي ، البعيد عن محاكاة الطبيعة ، مكتفياً بالرمز المعبر ، بعد أن يجرد العناصر الآدمية والحيوانية من ماديتها ، ويجعلها مجرد رسوم هندسية . ولعل من أهم القصص الدينية الذي ورد على الأيقونات الزيتية ، قصة البشارة ( The Annunciation ) ، وتمثل البشارة بشكل يبين جبريل أمام السيدة العذراء ، يقول لها تارة وهي نائمة ، وأخرى وهي في اليقظة « سلام عليك ، مباركة أنت في النساء » ، ثم يقول لها « لا تخافي يا مريم لأنك قد وجدت نعمة عند الله ، ها أنت ستلدن ابناً وتسمينه يسوع » .

كذلك نجد في الأيقونات قصة يسوع المسيح ، على شكل طفل ترضعه السيدة العذراء مريم أو تحتضنه . كما نجد قصة المسيح الراعي ، وقصة العشاء الرباني ، وصور القديسين .



أيقونة خشبية تمثل الميلاد

العذراء تحتضن المسيح

أيقونة العذراء

قصة البشارة

